



## Bulletin d'actualité États-Unis Espace n°22-12

Rédigé par le bureau du CNES et service spatial de l'Ambassade de France à Washington D.C.  
Nicolas Maubert, Diane Zajackowski, Samuel Mamou

### L'essentiel de la quinzaine spatiale

Le secteur spatial américain n'a visiblement pas abaissé sa cadence pour la période estivale. Les dernières semaines ont effectivement été riches en actualités et en annonces, avec en premier lieu le dévoilement des premières images du *James Webb Space Telescope* (JWST) par le Président Joe Biden et la Vice-Présidente Kamala Harris. La NASA se concentre à présent sur sa prochaine génération de télescopes et vient d'attribuer à SpaceX un contrat de plus de 250 M\$ pour procéder au lancement du futur *Roman Space Telescope* via un lanceur Falcon Heavy. Outre l'astrophysique et les sciences de l'univers, l'exploration a également été à l'honneur ces dernières semaines. Côté orbite basse, on notera avant tout la conclusion très attendue de l'accord entre la NASA et Roscosmos sur l'échange de sièges Dragon et Soyouz, et la désignation des premiers astronautes et cosmonautes qui participeront à ces missions conjointes. Sur le volet de l'exploration lunaire, plusieurs annonces majeures ont été faites dernièrement, à commencer par l'identification de trois dates potentielles pour le lancement de la mission Artemis-1 : le 29 août, le 2 et le 5 septembre. Soulignons également l'adhésion de l'Arabie Saoudite aux Accords Artemis, mais aussi l'attribution par la NASA de son 8<sup>ème</sup> contrat *Commercial Lunar Payload Services* (CLPS). Octroyée à une équipe menée par la société Draper, cette nouvelle mission CLPS sera la première à se poser sur la face cachée de la Lune (à horizon 2025) et emportera trois charges utiles scientifiques dont deux contenant des contributions françaises. Enfin, s'agissant de l'exploration martienne, les entreprises Impulse Space et Relativity Space ont signé un partenariat visant à réaliser la première mission martienne 100 % commerciale à horizon de fin 2024, sur le modèle des missions CLPS. Ces dernières doivent toutefois faire la démonstration de leurs technologies, Relativity n'ayant, par exemple, jamais réalisé de lancement à ce jour. Dans le domaine des lanceurs, l'opérateur ABL, concurrent de Relativity Space, s'approche quant à lui de son premier lancement RS1 suite à la réussite de sa dernière mise à feu statique. La campagne de tests du Super Heavy – premier étage du Starship – n'a pas connu le même succès puisque des flammes sont apparues au pied du lanceur dont la date de lancement n'est toujours pas connue.

## Sommaire

(Cliquer sur le titre pour accéder directement à l'article)

### PERSONALIA

---

Michael Morgan confirmé en tant qu'*Assistant Secretary of Commerce for Environmental Observation and Prediction*

### POLITIQUE ET RELATIONS INTERNATIONALES

---

L'Arabie Saoudite rejoint les Accords Artemis

Le Président Joe Biden dévoile la première image du *James Webb Space Telescope*

Accord signé entre les Etats-Unis et la Russie sur l'échange de sièges Dragon et Soyouz

Avec le lancement de deux satellites conjoints, les Etats-Unis et l'Australie consolident leur coopération spatiale

Signature d'un nouveau partenariat entre Axiom Space et la Hongrie

### BUDGET

---

La Chambre des Représentants adopte son projet de loi NDAA 2023 en session plénière

### SÉCURITÉ ET DÉFENSE

---

Le Département de la Sécurité intérieure se dote d'une feuille de route spatiale

Avec le lancement de deux satellites conjoints, les Etats-Unis et l'Australie consolident leur coopération spatiale

L'*U.S. Space Force* choisit Northrop Grumman pour développer un « remorqueur » spatial

L3Harris et Northrop Grumman décrochent un contrat de la SDA pour développer des satellites d'alerte avancée

Une entreprise spatiale britannique intégrée au programme de la défense américaine sur les technologies étrangères d'intérêt

BAE Systems a livré à l'armée allemande les premiers récepteurs militaires GPS

Le NRO sollicite le secteur privé pour lui fournir des données de radiofréquences

York Space Systems choisit l'entreprise canadienne MDA pour développer des antennes Ka pour ses satellites

### CONNAISSANCE DE L'ENVIRONNEMENT SPATIAL

---

Raytheon s'apprête à racheter la société britannique Northern Space and Security

### OBSERVATION DE LA TERRE

---

Planet décroche un nouveau contrat avec l'administration fédérale allemande

Capella Space s'associe à Amazon Web Services pour développer son programme Open Data

### EXPLORATION

---

L'Arabie Saoudite rejoint les Accords Artemis

La NASA avance sur la date de lancement de la mission Artemis-1

La NASA choisit Draper pour effectuer la première mission CLPS sur la face cachée de la Lune

Impulse Space et Relativity Space se lancent dans l'aventure martienne

La mission VIPER repoussée d'un an supplémentaire

L'entreprise Solstar fournira le Wi-Fi à bord du Lunar Gateway

## **SCIENCES DE L'UNIVERS**

---

Le Président Joe Biden dévoile la première image du James Webb Space Telescope

La NASA choisit le Falcon Heavy pour lancer le Roman Space Telescope

## **LANCEURS ET SPATIOPORTS**

---

ABL réussit une nouvelle phase de tests et se rapproche du premier vol du RS1

Une anomalie survient durant le dernier test du Starship

Vaya Space poursuit sa conquête du marché brésilien

La NASA choisit le Falcon Heavy pour lancer le Roman Space Telescope

## **CONSTELLATIONS**

---

Avec plus de 50 lancements dédiés à Starlink, SpaceX continue le déploiement de sa constellation

## **TÉLÉCOMMUNICATIONS**

---

OneWeb saisit à son tour la FCC sur le développement de la 5G sur la bande 12 GHz par Dish Network

Atlas Space Operations signe un nouveau contrat de service avec la NOAA

Avec plus de 50 lancements dédiés, SpaceX continue le déploiement de sa constellation Starlink

## **STATION SPATIALE INTERNATIONALE ET VOL HABITÉ EN ORBITE BASSE**

---

Accord signé entre les États-Unis et la Russie sur l'échange de sièges Dragon et Soyuz

Signature d'un nouveau partenariat entre Axiom Space et la Hongrie

SpaceX lance une nouvelle mission cargo après une fuite détectée sur la capsule Dragon

La NASA souhaite financer un nouveau programme pour envoyer des scientifiques à bord de l'ISS

## **NAVIGATION ET POSITIONNEMENT**

---

BAE Systems a livré à l'armée allemande les premiers récepteurs militaires GPS

## **MÉTÉOROLOGIE SPATIALE CIVILE ET MILITAIRE**

---

La NOAA se rapproche du secteur commercial pour améliorer ses prévisions en météorologie spatiale

## **LANCEMENTS À VENIR**

---

## PERSONALIA

### **Michael Morgan confirmé en tant qu'*Assistant Secretary of Commerce for Environmental Observation and Prediction***

[Communiqué de presse NOAA](#), 15 juillet 2022

Le 15 juillet dernier, le Sénat a confirmé la nomination du Dr. Morgan en tant qu'*Assistant Secretary of Commerce*, remplaçant ainsi le Dr. Steve Volz qui assurait l'intérim depuis 2017. Dr. Volz conserve cependant son rôle d'Administrateur du NESDIS (*National Environmental Satellite, Data and Information Service*), branche spatiale de la NOAA. Avec plus de 25 ans d'expérience dans le domaine, Michael Morgan était jusqu'alors professeur et directeur associé du département des sciences atmosphériques et océaniques de l'Université de Wisconsin-Madison. En plus de ses postes universitaires, il a également travaillé au sein de la *National Science Foundation* et est membre de l'*American Meteorological Society*.

## POLITIQUE ET RELATIONS INTERNATIONALES

### **L'Arabie Saoudite rejoint les Accords Artemis**

[Space News](#), 16 juillet 2022

Ryad devient ainsi le 21<sup>ème</sup> signataire après les États-Unis, l'Australie, le Canada, le Japon, le Luxembourg, l'Italie, le Royaume-Uni, les Emirats Arabes Unis, l'Ukraine, la Corée du Sud, la Nouvelle-Zélande, le Brésil, la Pologne, le Mexique, Israël, la Roumanie, Bahreïn, Singapour, la Colombie et la France.

Cette signature a été saluée dans un communiqué de la Maison Blanche ayant suivi la rencontre entre le Président américain Joe Biden, le Roi Salmane ben Abdelaziz Al Saoud et le Prince héritier Mohammed ben Salmane. La déclaration indiquait également que la coopération spatiale entre les États-Unis et l'Arabie Saoudite allait être approfondie dans de nombreux domaines, notamment l'exploration, les vols habités, l'observation de la Terre, le spatial commercial, la réglementation spatiale ou encore les normes de comportement en orbite.

### **Le Président Joe Biden dévoile la première image du *James Webb Space Telescope***

[Cf. Sciences de l'univers](#)

### **Accord signé entre les États-Unis et la Russie sur l'échange de sièges Dragon et Soyouz**

[Cf. Station spatiale internationale](#)

### **Avec le lancement de deux satellites conjoints, les États-Unis et l'Australie consolident leur coopération spatiale**

[Cf. Sécurité et défense](#)

### **Signature d'un nouveau partenariat entre Axiom Space et la Hongrie**

[Cf. Station spatiale internationale](#)

## BUDGET

### La Chambre des Représentants adopte son projet de loi NDAA 2023 en session plénière

[Space News](#), 14 juillet 2022

Adopté le [23 juin dernier](#) par le Comité des Forces armées de la Chambre, le *National Defense Authorization Act* (NDAA) 2023 a été validé en session plénière le 14 juillet. Le projet de loi de la Chambre prévoit 839 Md\$ de dépenses militaires pour 2023, soit 37 Md\$ de plus que la requête budgétaire présidentielle. Le texte maintient les dispositions adoptées par le Comité des Forces armées en matière spatiale avec un accent mis sur : les lancements spatiaux, le développement de capacités réactives, l'intégration des capacités commerciales, et la mise en place de la *Space National Guard*.

Il appartient désormais au Sénat d'adopter son projet de NDAA 2023 en plénière avant que des discussions soient entamées entre les deux chambres.

## SÉCURITÉ ET DÉFENSE

### Le Département de la Sécurité intérieure se dote d'une feuille de route spatiale

[Space News](#), 11 juillet 2022

Bien qu'il ne soit pas l'entité fédérale la plus impliquée dans les questions spatiales, le Département de la Sécurité intérieure des États-Unis a récemment adopté une [stratégie spatiale](#). Elaborée sans le support d'autres départements ou agences, celle-ci édicte les priorités du Département de la Sécurité intérieure en matière spatiale :

- La première d'entre elles est d'assurer la sécurité des systèmes spatiaux américains (institutionnels comme commerciaux) ainsi que leur chaîne de valeur face à l'émergence de nouvelles menaces, notamment dans le domaine cyber. S'inscrivant dans le sillage de la [Space Policy Directive-5](#) de 2020, la stratégie du Département prévoit une prise en compte des enjeux de cybersécurité tout au long de la vie des systèmes spatiaux, depuis leur conception jusqu'à leur exploitation en passant par leur développement et leur déploiement.
- Le deuxième objectif que s'est fixé le Département est celui d'assurer une plus grande résilience de ses opérations, en tentant de minimiser les impacts que pourrait avoir sur ses propres missions une éventuelle disruption des actifs spatiaux. Pour cela, le document prévoit l'organisation d'exercices et de tests réalisés en lien avec d'autres départements afin de pouvoir réagir au mieux en cas de dégradation ou de perte d'un actif spatial.
- Enfin, dans la continuité du point précédent, le Département prévoit la mise en place de plans d'urgence lui permettant de continuer ses activités dans un « environnement spatial dégradé ». Ces plans devront non seulement préconiser des mesures d'atténuation, mais également identifier les risques, les vulnérabilités et les systèmes qui pourraient être sujets à des dégradations accidentelles ou intentionnelles.

### Avec le lancement de deux satellites conjoints, les États-Unis et l'Australie consolident leur coopération spatiale

[Space News](#), 12 juillet 2022

Le 13 juillet dernier, l'entreprise américano-néo-zélandaise Rocket Lab a procédé au lancement de la mission NROL-162 depuis le *Rocket Lab Launch Complex 1* (Nouvelle-Zélande). La mission emportait un satellite de renseignement conçu, développé et opéré par le *National Reconnaissance Office* (NRO) en

partenariat avec le Ministère de la défense australien. Ce lancement sera suivi d'un second, qui emportera le satellite NROL-199, également développé conjointement par le NRO et le ministère australien. Ce lancement, prévu initialement le 22 juillet, a toutefois été reporté à une date indéterminée pour des raisons de mises à jour logiciel.

Avec ces deux lancements, les États-Unis et l'Australie approfondissent donc leur partenariat dans le domaine du renseignement spatial, et souhaitent étendre cette coopération à d'autres domaines. Le Ministre de la défense australien, Peter Dutton, a par ailleurs indiqué que la mise en place de l'*Australian Space Command* en mars dernier avait non seulement pour objectif d'accroître les capacités spatiales de son pays, mais aussi de resserrer ses liens avec les États-Unis dans ce domaine. Côté américain, notons que les missions NROL-162 et 199 s'inscrivent dans une stratégie globale du NRO de développer une architecture spatiale plus intégrée avec ses partenaires internationaux. Les partenaires AUKUS sont d'ailleurs bien impliqués : au-delà de l'Australie, le NRO s'apprête à lancer une mission conjointe avec le Royaume-Uni depuis le territoire britannique en recourant aux capacités de lancement de Virgin Orbit.

## **L'U.S. Space Force choisit Northrop Grumman pour développer un « remorqueur » spatial**

---

[Space News](#), 9 juillet 2022

[Satellite Today](#), 14 juillet 2022

L'U.S. Space Force (USSF) a attribué un contrat de 22 M\$ à Northrop Grumman dans le cadre de son projet *Rapid On-orbit Space Technology Evaluation Ring* (ROOSTER). ROOSTER devra constituer en un « remorqueur » spatial en forme d'anneau, capable d'emporter plusieurs petits satellites de démonstration en orbite géostationnaire et qui auront vocation à tester des technologies d'approvisionnement en orbite. Pour concevoir cet équipement, Northrop Grumman pourra s'appuyer sur l'expérience acquise dans le développement du *Long Duration Propulsive ESPA* (LDPE), un remorqueur utilisé pour accueillir et déployer plusieurs petits satellites d'expérimentation. Intégré dans des missions de sécurité nationale en tant que charge utile secondaire, le LDPE permet de maximiser les capacités d'emport offertes par les lanceurs.

## **L3Harris et Northrop Grumman décrochent un contrat de la SDA pour développer des satellites d'alerte avancée**

---

[Space News](#), 18 juillet 2022

Le 18 juillet dernier, la *Space Development Agency* (SDA) a attribué aux sociétés L3Harris et Northrop Grumman deux contrats de 700 et 617 M\$ pour développer chacune 14 satellites de détection de missile. Ceux-ci seront intégrés dans la *Tracking Layer* Tranche 1 de la SDA, à une altitude d'environ 965 km. Ils seront lancés par grappes de sept satellites à partir d'avril 2025, complétant ainsi les capacités des 8 satellites de la Tranche 0 en partie produits par L3Harris et prévus au lancement à compter de 2023. A noter que le coût total de la Tranche 1 est estimé à environ 2,5 Md\$, en comptant notamment les 28 satellites et les 4 lancements nécessaires. Cette Tranche sera ensuite suivie de la Tranche 2, qui devrait compter à terme un total de 54 satellites.

A noter que le développement d'une constellation de satellites d'alerte avancée en orbite terrestre basse a été jugé prioritaire par le Pentagone afin de pouvoir assurer la détection de missiles hypersoniques et manœuvrant en basse altitude. Placés en orbite géostationnaire, les satellites actuellement utilisés par la défense permettent de détecter des missiles de courte portée et des missiles balistiques intercontinentaux, mais n'ont pas été conçus pour suivre des missiles hypersoniques et hautement manœuvrant.

## Une entreprise spatiale britannique intégrée au programme de la défense américaine sur les technologies étrangères d'intérêt

[Satellite Today](#), 11 juillet 2022

L'entreprise britannique Reaction Engines, spécialisée dans la propulsion, a récemment annoncé la conduite de tests en lien avec le Département de la Défense (DoD) américain et l'*Air Force Research Laboratory* (AFRL) dans le cadre du programme *Foreign Comparative Testing* (FCT). Administré par la *Directorate of Defense Research and Engineering for Advanced Capabilities*, le programme FCT vise à identifier, évaluer et tester des technologies étrangères pouvant répondre aux besoins de l'armée américaine. Celui-ci se focalise essentiellement sur des technologies à haut niveau de TRL.

## BAE Systems a livré à l'armée allemande les premiers récepteurs militaires GPS

[Cf. Navigation](#)

## Le NRO sollicite le secteur privé pour lui fournir des données de radiofréquences

[Space News](#), 14 juillet 2022

Le *National Reconnaissance Office* (NRO) a publié un appel d'offres pour la fourniture de données de radiofréquences permettant de détecter n'importe quel appareil (bateaux, véhicules, etc.) émettant de tels signaux. Cet appel d'offres a été émis dans le cadre du programme *Strategic Commercial Enhancements* et devrait aboutir à l'attribution de contrats cet été ou au début de l'automne. Lancé en [octobre 2021](#), le programme *Strategic Commercial Enhancements* doit permettre au NRO d'accroître son recours aux capacités commerciales. Dans le cadre de ce programme, le NRO avait déjà sélectionné en [janvier dernier](#) cinq entreprises d'imagerie SAR afin d'accéder à leurs données et mieux comprendre les performances de ces entreprises privées.

## York Space Systems choisit l'entreprise canadienne MDA pour développer des antennes Ka pour ses satellites

[Satellite Today](#), 12 juillet 2022

MDA a indiqué que les antennes seront conçues pour équiper des satellites militaires de communications sans donner davantage de détails. Notons toutefois que York Space Systems avait été choisie en [février dernier](#), avec Lockheed Martin et Northrop Grumman, par la *Space Development Agency* (SDA) pour développer les futurs satellites de sa *Tracking Layer* Tranche 1. Signalons par ailleurs que Lockheed Martin avait elle-même fait appel à la société canadienne pour développer les antennes qui seront intégrées aux satellites qu'elle concevra pour la SDA.

Dans le cadre de son nouveau contrat avec York Space Systems, MDA indique que ses antennes seront développées, assemblées et testées dans ses usines de Montréal sur les deux prochaines années.

## CONNAISSANCE DE L'ENVIRONNEMENT SPATIAL

## Raytheon s'apprête à racheter la société britannique Northern Space and Security

[Space News](#), 18 juillet 2022

Le 18 juillet dernier, l'entreprise américaine Raytheon a annoncé son intention de racheter la société britannique *Northern Space and Security* (NORSS), spécialisée dans le domaine de la connaissance de l'environnement spatial. En effet, la société fournit des services d'analyse orbitale au profit de l'agence spatiale britannique et a récemment été sélectionnée par le ministère de la défense du Royaume-Uni pour concevoir un simulateur dédié au développement et au test de satellites. L'opération, dont les termes

[Retour au Sommaire](#)

Accédez à toute l'actualité du bureau du CNES à Washington D.C. en cliquant [ici](#).

financiers n'ont pas été dévoilés, devrait permettre à la branche britannique de Raytheon d'accroître ses capacités dans le domaine de la SSA, et à NORSS de pénétrer le marché américain et de disposer de nouvelles opportunités.

## OBSERVATION DE LA TERRE

### Planet décroche un nouveau contrat avec l'administration fédérale allemande

[Via Satellite](#), 13 juillet 2022

Ce contrat, signé entre la filiale allemande de Planet et l'Office fédéral de cartographie et de géodésie (*Bundesamt für Kartographie und Geodäsie – BKG*), couvre la fourniture de données d'imagerie quotidiennes et à haute résolution à l'ensemble de l'administration fédérale allemande. Ces données seront notamment utilisées pour des analyses environnementales, climatiques et en réponse aux situations de crise. En plus de l'accès aux données, ce contrat comprend une formation pour les agents fédéraux, des services de consultant ainsi que la production et fourniture de cartes. Cette nouvelle coopération structurante permet à Planet de continuer son expansion en Europe.

### Capella Space s'associe à Amazon Web Services pour développer son programme Open Data

[Space News](#), 12 juillet 2022

Annoncé [en septembre dernier](#), le programme *Open Data* de Capella Space rendra accessibles gratuitement et à tous des données d'imagerie SAR (*Synthetic Aperture Radar*) sur une plateforme *cloud* fournie par Amazon Web Services. Cette initiative permettra de fournir ces données à un ensemble de communautés de chercheurs et d'organisations pour encourager l'innovation et répondre aux besoins environnementaux et humanitaires.

## EXPLORATION

### L'Arabie Saoudite rejoint les Accords Artemis

[Cf. Politique et Relations internationales](#)

### La NASA avance sur la date de lancement de la mission Artemis-1

[Space News](#), [Space Policy Online](#), 20 juillet 2022

A l'occasion d'une conférence de presse le 20 juillet dernier, l'Administrateur associé de la NASA pour les systèmes d'exploration, Jim Free, a annoncé que l'Agence avait identifié trois dates potentielles pour le lancement de la mission non-habitée Artemis-1 : 29 août, 2 et 5 septembre. Les équipes de la NASA et de ses partenaires ont travaillé sur le *Space Launch System* (SLS) depuis son retour au *Vehicle Assembly Building* (VAB) le 2 juillet suite à la [réalisation du wet dress rehearsal](#). Plusieurs vérifications doivent encore être effectuées, mais la NASA estime que si l'agenda est respecté, le SLS devrait être réinstallé sur son pas de tir LC-39B autour du 18 août. La décision de procéder au lancement ne peut toutefois être prise qu'une semaine avant la date de lancement, à l'issue du *flight readiness review*.

## La NASA choisit Draper pour effectuer la première mission CLPS sur la face cachée de la Lune

---

[Space News](#), 21 juillet 2022

Le 21 juillet dernier, la NASA a attribué à Draper son 8<sup>ème</sup> contrat d'alunissage *Commercial Lunar Payload Services* (CLPS) pour un montant de 73 M\$. Cette mission CLPS aura pour but de déposer, à horizon 2025, l'alunisseur SERIES-2 sur la face cachée de la Lune, au niveau du cratère de Schrödinger. A ce jour, seule la Chine était parvenue à réaliser une telle opération, en faisant alunir le rover Yutu-2 sur la face cachée de la Lune en janvier 2019. Notons que l'alunisseur de Draper emportera trois charges utiles scientifiques dont deux comportant des contributions françaises :

- *Farside Seismic Suite* (FSS) : récolte de données sismiques (en collaboration avec le CNES)
- *Lunar Surface Electromagnetics Experiment* (LuSEE) : analyse des phénomènes électromagnétiques créés par l'interaction du vent solaire et du plasma avec la surface lunaire (en collaboration avec le CNES)
- *Lunar Interior Temperature and Materials Suite* (LITMS) : étude des flux thermiques et de la conductivité électrique du sous-sol lunaire

Pour réaliser cet alunissage, Draper s'est entourée de plusieurs partenaires industriels impliqués chacun sur un pan de la mission. Draper, en tant que maître d'œuvre, sera responsable de l'ingénierie système, des tests, du contrôle qualité, mais aussi de la fourniture du système de guidage, de navigation et du contrôle de descente. SERIES-2 sera conçu par la filiale américaine de l'entreprise japonaise ispace, et sera produit par Systima Technologies, une division de l'entreprise Karman Space & Defense. Enfin, General Atomics Electromagnetic Systems sera en charge de l'intégration et des tests des charges utiles.

Pour mémoire, quatre autres entreprises se partagent les sept premières missions CLPS, à savoir Intuitive Machines, Astrobotic, Firefly Aerospace et Masten Space Systems. Aucune de ces entreprises n'a réalisé à ce jour sa première mission, et l'avenir de l'une d'entre elles, Masten, est remis en question suite à de nombreux licenciements. Plusieurs missions CLPS ont par ailleurs déjà été repoussées, à l'instar de celle emportant le rover VIPER (*Volatiles Investigating Polar Exploration Rover*) de la NASA.

## Impulse Space et Relativity Space se lancent dans l'aventure martienne

---

[Satellite Today](#), 19 juillet 2022

[Space News](#), 20 juillet 2022

Les deux entreprises ont annoncé le 19 juillet la conclusion d'un partenariat jusqu'en 2029 pour lancer la première mission commerciale vers Mars. L'objectif des deux entreprises est de pouvoir délivrer diverses charges utiles institutionnelles et commerciales à la surface de la Planète Rouge, à l'instar du programme *Commercial Lunar Payload Services* (CLPS) de la NASA sur la surface lunaire.

Relativity Space sera responsable du lancement de la mission, lequel sera réalisé avec son futur lanceur réutilisable Terran R au plus tôt fin 2024. Impulse Space aura quant à elle la charge du développement de l'atterrisseur, de son module de croisière et de sa capsule de descente. Les deux entreprises n'ont donné que peu de détails sur le montant du projet (bien qu'elles estiment pouvoir proposer une mission à un coût inférieur à celui des missions institutionnelles) ainsi que sur les caractéristiques de l'atterrisseur (taille, masse, capacités d'emport, etc.). Elles ont toutefois indiqué que celui-ci effectuerait un voyage d'environ six mois avant que le module de croisière ne l'injecte sur sa trajectoire d'atterrissage, et que l'engin ne réalise sa descente à l'aide d'un bouclier thermique, de parachutes et de propulseurs.

A noter que seuls les États-Unis et la Chine sont à ce jour parvenus à faire atterrir et opérer des engins spatiaux sur Mars (la Russie et l'Europe avaient également fait atterrir leurs propres rovers, mais avaient rapidement perdu contact avec eux). Par ailleurs, aucune mission commerciale n'a été menée à ce jour sur la Planète Rouge. SpaceX avait annoncé en 2016 sa mission « Red Dragon » prévoyant un atterrissage sur Mars dès 2018 grâce à une version modifiée de son vaisseau Dragon, mais ce projet avait été abandonné

au profit du développement du Starship. En 2017, SpaceX anticipait une première mission cargo du Starship vers Mars en 2022, mais le lanceur n'a toujours pas réalisé son premier lancement orbital.

Reste que Relativity Space et Impulse Space n'ont, également, pas encore fait leurs preuves. Relativity Space est actuellement en phase de tests de son petit lanceur Terran 1 dont le premier lancement est prévu cet été, tandis que le Terran R devrait être prêt pour effectuer son premier vol au plus tôt à horizon du début de l'année 2024. Impulse Space développe quant à elle des véhicules de transport orbitaux mais n'a pas encore donné de détails sur son avancée et ses premières missions.

## La mission VIPER repoussée d'un an supplémentaire

[Space News](#), 19 juillet 2022

Prévu à l'origine pour 2019 puis 2022, le lancement de la mission VIPER (*Volatiles Investigating Polar Exploration Rover*) avait été reprogrammé par la NASA à la fin de l'année 2023 afin de permettre au rover de fonctionner pendant une durée de 100 jours contre 14 initialement. Le 18 juillet dernier, la NASA a toutefois repoussé une nouvelle fois le départ de cette mission vers la surface lunaire et fixé à novembre 2024 la nouvelle date de lancement. Ce report d'un an a été décidé afin de permettre la réalisation de tests supplémentaires sur l'alunisseur Griffin développé par la société Astrobotic dans le cadre du programme *Commercial Lunar Payload Services* (CLPS). La NASA souhaite effectivement réduire les risques liés à l'atterrissage du VIPER qui constitue la charge utile la plus coûteuse qui sera déposée sur la surface lunaire dans le cadre du programme CLPS (environ 533,5 M\$). Pour rappel, le rover VIPER sera placé à proximité du cratère Nobile au niveau du pôle sud de la Lune afin de rechercher des traces d'eau à des fins de recherche scientifique et de soutien à de futures missions habitées.

## L'entreprise Solstar fournira le Wi-Fi à bord du Lunar Gateway

[Space News](#), 18 juillet 2022

Northrop Grumman, qui a été désignée maître d'œuvre par la NASA pour le développement du module d'habitation HALO (*Habitation and Logistics Outpost*) du Lunar Gateway, a choisi l'entreprise Solstar pour assurer la connectivité de ce dernier. Solstar va effectivement produire un point d'accès Wi-Fi de la taille d'un petit ordinateur qui assurera les communications des astronautes vers la Terre et la surface lunaire, mais qui permettra aussi de soutenir la réalisation des opérations et de connecter l'ensemble des appareils sans fil de la station.

Basée à Santa Fe (Nouveau-Mexique), [Solstar](#) est spécialisée dans les technologies de communication dans l'Espace. En 2018, elle avait testé son communicateur Schmitt grâce auquel elle était parvenue à transmettre à plusieurs chercheurs les données issues d'expériences emportées à bord du véhicule suborbital New Shepard de Blue Origin. L'entreprise a également développé plusieurs *hotspots* Wi-Fi destinés à être intégrés à l'intérieur ou à l'extérieur de vaisseaux spatiaux.

## SCIENCES DE L'UNIVERS

## Le Président Joe Biden dévoile la première image du James Webb Space Telescope

[Space News](#), [Space Policy Online](#), 11 juillet 2022

Le 11 juillet dernier, le Président Biden a eu l'exclusivité en dévoilant un jour avant la NASA les premières images scientifiques du télescope, très attendues par la communauté scientifique. Accompagné par la Vice-Présidente Kamala Harris et l'Administrateur de la NASA, ce dernier a souligné le succès scientifique de la mission tout en rappelant sa dimension internationale en remerciant le travail des partenaires européens et canadiens. Cet événement a ainsi profité à sa politique intérieure en visant les jeunes générations et mentionnant l'importance des sciences – les STEM représentant une priorité de son

administration. Sur le plan international, il a rappelé la grandeur des États-Unis et le *leadership* américain symbolisé par cette mission. À noter que le succès du télescope a également été relevé par les membres du Congrès malgré les nombreux retards associés au programme et son budget colossal de 10 milliards de dollars bien supérieur aux estimations initiales de la NASA et critiqué à plusieurs reprises par les élus.

## La NASA choisit le Falcon Heavy pour lancer le Roman Space Telescope

[Space News](#), 19 juillet 2022

Ce contrat de 255 M\$ couvre le lancement du successeur du *James Webb Space Telescope* (JWST) programmé pour octobre 2026 depuis le *Kennedy Space Center* (Floride) à destination du point de Lagrange L-2. À noter le coût élevé de ce contrat par rapport aux précédentes missions de la NASA attribuées au Falcon Heavy : [Europa Clipper pour 178 M\\$](#) et [GOES-U pour 152,2 M\\$](#). Si l'entreprise avait récemment annoncé une augmentation de ses prix à cause de l'inflation – le Falcon Heavy est désormais commercialisé à 97 M\$ au lieu de 90 M\$ – ce prix élevé pourrait également s'expliquer par l'absence de concurrence. ULA avait effectivement indiqué en février dernier ne pas participer à cet appel d'offres. En outre, le programme, évalué à 4,32 Md\$, a [déjà souffert d'un retard de 7 mois](#) et d'une augmentation de 382 M\$. Après les déboires du JWST (coûts et retards importants), la NASA est très attendue et le Directeur de l'astrophysique a rappelé les enjeux de ce programme pour démontrer les capacités de l'Agence à mener à bien des missions scientifiques de grande ampleur.

## LANCEURS ET SPATIOPORTS

### ABL réussit une nouvelle phase de tests et se rapproche du premier vol du RS1

[Space News](#), 12 juillet 2022

Ce nouveau test de mise à feu statique, réalisé le 9 juillet dernier depuis le *Pacific Spaceport Complex* (Alaska), a permis à ABL Space System de valider les performances de son premier étage. L'entreprise, qui avait déjà réussi en mai dernier les tests de son second étage, se prépare donc au premier vol du RS1 qui se tiendra après la réalisation d'une séquence de tests du lanceur complet (*wet dress rehearsal*). Pour mémoire, ABL qui a [levé 200 M\\$ supplémentaires en octobre 2021](#), devrait commercialiser son lanceur RS1 à 12 M\$ avec une capacité d'emport maximale de 1,3 t. ABL a d'ores et déjà décroché plusieurs contrats de lancement avec notamment [Lockheed Martin](#) et [Amazon](#).

### Une anomalie survient durant le dernier test du Starship

[Space News](#), 12 juillet 2022

Le 11 juillet dernier, un test du Super Heavy, premier étage du Starship, a conduit à l'apparition de flammes au pied du lanceur. Ce test non concluant est en cours d'analyse par SpaceX et pourrait avoir endommagé le premier étage. À noter que si SpaceX n'a pas encore annoncé la date du premier vol orbital du Starship, l'entreprise a récemment obtenu une licence auprès de la *Federal Communications Commission* (FCC) pour ce lancement. Dans sa demande de licence, elle indique un lien de communication permanent entre son lanceur et sa constellation Starlink. En outre, le premier étage sera récupéré sur la Starbase ou retombera dans le Golfe du Mexique. Le second étage atteindra quant à lui 250 km d'altitude avant de réaliser un atterrissage contrôlé sur l'Océan Pacifique. Pour réaliser ce premier vol orbital, SpaceX doit encore obtenir une licence de lancement de la part de la *Federal Aviation Administration* (FAA) qui a [récemment finalisé son étude environnementale](#).

## Vaya Space poursuit sa conquête du marché brésilien

---

[Via Satellite](#), 15 juillet 2022

[Vaya Space Press Release](#), 6 juin 2022

Le constructeur de *cubesats*, All2Space, proche de l'Agence spatiale brésilienne, a annoncé un contrat de lancement avec Vaya Space pour déployer sa constellation. Pour mémoire, basée en Floride, Vaya Space développe un lanceur léger dont le premier vol commercial est prévu pour 2023. A noter le fort intérêt de l'entreprise américaine pour l'Amérique latine : après avoir établi l'an dernier une filiale au Brésil, l'entreprise a signé en mai une lettre d'intention pour étudier le développement d'une usine dans la ville brésilienne de Taubaté. Cette signature s'était d'ailleurs tenue en présence du Ministre brésilien pour la science, la technologie et l'innovation. Vaya Space reste toutefois bien implantée aux Etats-Unis et a annoncé un nouveau contrat avec la NASA pour continuer les tests de son moteur hybride depuis le *Stennis Space Center* (Mississippi) et le *Kennedy Space Center* (Floride).

## La NASA choisit le Falcon Heavy pour lancer le Roman Space Telescope

---

[Cf. Sciences de l'Univers](#)

### CONSTELLATIONS

## Avec plus de 50 lancements dédiés à Starlink, SpaceX continue le déploiement de sa constellation

---

[Space Flight Now](#), 11 juillet 2022

[Space News](#), 14 juillet 2022

[Space Flight Insider](#), 17 juillet 2022

SpaceX a réalisé deux nouveaux lancements Starlink, les 11 et 17 juillet derniers. Le premier, au départ de la *Vandenberg Space Force Base* (Californie) a mis en orbite 46 satellites à destination de l'orbite polaire, le premier lancement dédié à Starlink vers cette orbite. Le second lancement a permis de déployer 53 satellites au départ de la *Cape Canaveral Space Force Station* (Floride) sur une inclinaison intermédiaire. Les premiers étages, utilisés pour la 6<sup>ème</sup> et 13<sup>ème</sup> fois, ont été récupérés sur des « bateaux-drones » au large du Pacifique et de l'Atlantique. Avec ce dernier lancement, SpaceX a ainsi réalisé 31 lancements en 2022, soit autant que pour toute l'année 2021. La constellation Starlink compte désormais 2 603 satellites en orbite dont :

- Version v0.9 : 60 satellites lancés dont 57 désorbités
- Version v1.0 : 1 678 satellites lancés dont 149 désorbités
- Version v1.5 : 1 118 satellites lancés dont 47 désorbités

Avec une cadence de lancements hebdomadaires, SpaceX continue d'améliorer la couverture et la qualité de son service Starlink. L'entreprise a d'ailleurs récemment été autorisée en Géorgie, une région montagneuse pour laquelle l'usage des satellites est particulièrement avantageux pour la connectivité des populations. Le service devrait être disponible d'ici la fin de l'année.

## TÉLÉCOMMUNICATIONS

### OneWeb saisit à son tour la FCC sur le développement de la 5G sur la bande 12 GHz par Dish Network

[Space News](#), 12 juillet 2022

[Après SpaceX](#), OneWeb demande à la *Federal Communications Commission* (FCC) de refuser la demande de l'opérateur Dish Network d'établir un réseau 5G sur la bande 12 GHz. Tout comme Starlink, la constellation OneWeb utilise la bande descendante 12 GHz pour connecter ses terminaux utilisateurs. Selon l'entreprise, l'étude d'impact menée par Dish Network n'est pas représentative de la réalité. Selon OneWeb, les opérateurs terrestres 5G et les opérateurs satellites proposeront des services sur les mêmes zones géographiques sans distinction entre les zones urbaines et rurales. Le co-président de la « *5G for 12 GHz Coalition* » a quant à lui réfuté l'étude menée par OneWeb qui selon lui, [comme celle de SpaceX](#), n'est pas indépendante et assure que la coalition reste disposée à permettre la coexistence des deux services sur la bande 12 GHz.

### Atlas Space Operations signe un nouveau contrat de service avec la NOAA

[Via Satellite](#), 15 juillet 2022

Le 13 juillet dernier, la *National Oceanic and Atmospheric Administration* (NOAA) lui a attribué un contrat de plusieurs millions de dollars sur plusieurs années pour ses services de stations sol. L'entreprise travaille avec la NOAA depuis 2017 sur trois missions scientifiques et lui met à disposition son réseau de stations sols implantées en Finlande, au Ghana et à Tahiti. En plus de son réseau d'antennes, Atlas va offrir à la NOAA un service d'analyse de données sur ses serveurs *cloud*.

### Avec plus de 50 lancements dédiés, SpaceX continue le déploiement de sa constellation Starlink

[Cf. Constellations](#)

## STATION SPATIALE INTERNATIONALE ET VOL HABITÉ EN ORBITE BASSE

### Accord signé entre les Etats-Unis et la Russie sur l'échange de sièges Dragon et Soyouz

[Space News](#), [Space Policy Online](#), 15 juillet 2022

En négociation depuis 2018, l'accord entre la NASA et Roscosmos sur le transport d'astronautes et de cosmonautes vers et depuis la Station spatiale internationale (ISS) a été signé le 15 juillet dernier. Celui-ci vise à permettre à Washington et Moscou d'échanger, sans transfert de fonds, des sièges Dragon et Soyouz pour assurer une présence permanente d'astronautes américains et de cosmonautes russes à bord de la Station. Selon les deux pays, cette présence continue est essentielle pour assurer les opérations de maintenance et ainsi garantir la sécurité des équipages et des équipements. Le calendrier et la composition des prochaines missions Crew Dragon et Soyouz ont déjà été fixés :

- La cosmonaute Anna Kikina sera intégrée à la mission Crew-5 prévue en septembre
- L'astronaute Marc Rubio partira à bord de la mission MS-22 également prévue en septembre
- Le cosmonaute Andrei Fedyaev a été assigné à la mission Crew-6 prévue en avril 2023
- L'astronaute Loral O'Hara rejoindra l'équipage de la mission MS-23 prévue à la même période.

A noter enfin que la conclusion de cet accord est intervenue le même jour que le renvoi du Directeur de Roscosmos, Dmitry Rogozin. Les raisons de ce renvoi sont toujours incertaines. Dmitry Rogozin a été remplacé par Yuri Borisov, Premier ministre adjoint en charge des affaires militaires et aérospatiales, un poste qu'avait occupé avant lui Dmitry Rogozin entre 2011 et 2018.

## **Signature d'un nouveau partenariat entre Axiom Space et la Hongrie**

---

[Parabolic Arc](#), 20 juillet 2022

Après la signature d'un premier accord en décembre 2021, l'entreprise Axiom Space et le gouvernement hongrois ont signé un *Memorandum of Understanding* (MoU) le 20 juillet à Washington D.C. L'objectif principal de ce nouvel accord est d'assurer le transport d'un astronaute hongrois vers la Station spatiale internationale (ISS) via l'offre de séjours commerciaux proposée par l'entreprise. Au-delà des vols spatiaux habités, les deux partenaires souhaitent approfondir leur coopération dans les domaines de la science en microgravité ou encore la fabrication dans l'espace.

## **SpaceX lance une nouvelle mission cargo après une fuite détectée sur la capsule Dragon**

---

[Space News](#), 14 juillet 2022

Le 14 juillet dernier, une capsule cargo Dragon a été lancée à destination de la Station spatiale internationale (ISS) par un Falcon 9 de SpaceX depuis le *Kennedy Space Center* (Floride). Le premier étage, utilisé pour la 5<sup>ème</sup> fois, a été récupéré sur un « bateau-drone » au large de l'Atlantique. A noter que ce lancement avait été reporté d'un mois suite à la détection d'une fuite d'hydrazine au niveau du système de propulsion de la capsule Dragon. L'anomalie a été détectée par SpaceX avant le lancement et était liée à une imperfection sur un joint d'étanchéité. Le problème a été résolu en changeant la valve et SpaceX assure avoir depuis mis à jour ses processus de reconditionnement et de tests afin d'éviter qu'un tel problème ne se reproduise. Avec à son bord de plus de 2,5 t d'expériences scientifiques, de vivres et d'équipements, la capsule devrait rester en orbite une trentaine de jours avant de revenir sur Terre en rapportant notamment une combinaison spatiale qui avait été endommagée. Pour mémoire, en mai dernier, une fuite d'eau survenue dans la combinaison de l'astronaute allemand Matthias Maurer durant une sortie extravéhiculaire avait contraint la NASA à suspendre les sorties jusqu'à la résolution du problème par mesure de sécurité.

## **La NASA souhaite financer un nouveau programme pour envoyer des scientifiques à bord de l'ISS**

---

[Space News](#), 14 juillet 2022

Plusieurs scientifiques avaient séjourné à bord de l'ISS en prenant part, dans le passé, à des missions sur la navette spatiale. Plusieurs années après, la NASA souhaite permettre le retour des scientifiques à bord de la Station à travers un nouveau programme baptisé CERISS (*Commercially Enabled Rapid Space Science*). Intégré au sein de la division des sciences biologiques et physiques, ce programme permettrait d'emporter des scientifiques à bord de missions commerciales afin que ceux-ci réalisent des expériences complexes pendant une durée limitée et forment les astronautes de la NASA à la conduite de leurs expérimentations. La NASA, qui envisage de débiter ses premières missions CERISS dès 2026, cherche à assurer le financement de ce programme à compter de l'année prochaine. Elle souhaite ainsi qu'environ 10 M\$ soient attribués au programme en 2023, pour atteindre 25 M\$ en 2028. Pour rappel, la division des sciences biologiques et physiques a reçu un budget de 82,5 M\$ pour 2022 et a demandé un peu plus de 100 M\$ pour 2023.

## NAVIGATION ET POSITIONNEMENT

### BAE Systems a livré à l'armée allemande les premiers récepteurs militaires GPS

[Space News](#), 12 juillet 2022

Le 12 juillet dernier, BAE Systems a annoncé la livraison de ces équipements, faisant de l'armée allemande le premier acheteur étranger de ces récepteurs GPS utilisant le code militaire (code M). Ce contrat signé [en 2020](#) dans le cadre du programme *Foreign Military Sales* avait été réalisé par l'*U.S. Space Systems Command* (USSSC). A ce jour, une majorité des 31 satellites GPS en orbite sont équipés du signal code M, offrant un signal plus sécurisé et réduisant les risques d'interférences et de brouillage.

A noter que BAE Systems, L3Harris et Raytheon sont les trois équipementiers sélectionnés en 2012 pour produire les récepteurs code M.

## MÉTÉOROLOGIE SPATIALE CIVILE ET MILITAIRE

### La NOAA se rapproche du secteur commercial pour améliorer ses prévisions en météorologie spatiale

[Space News](#), 14 juillet 2022

Après la météorologie terrestre, la NOAA a lancé un nouveau programme pilote pour utiliser des données de radio-occultations pour les prévisions spatiales. Elle a ainsi attribué un contrat d'un an à GeoOptics, PlanetIQ et Spire Global pour évaluer l'intérêt d'acheter des données commerciales pour améliorer ses modèles de prévision. A l'issue de cette étude, elle pourra attribuer des contrats pour l'achat de données. A noter que ce programme avait été suggéré par le Congrès [en 2020](#) dans la loi sur la météorologie spatiale *PROSWIFT Act (Promoting Research and Observations of Space Weather to Improve the Forecasting of Tomorrow)*. Pour mémoire, la NOAA a déjà signé des contrats avec GeoOptics et Spire en [2020](#) et [2021](#) pour l'achat de données de radio-occultations pour améliorer ses modèles de prévisions en météorologie terrestre dans le cadre du programme *Commercial Weather Data Pilot* lancé en 2016.

## LANCEMENTS À VENIR

Date	Mission	Client	Orbite	Lanceur	Entreprise	Site
24 juillet	Starlink	SpaceX	LEO	Falcon 9 Block 5	SpaceX	Cap Canaveral (Floride)
2 août	KPLO	Korea Aerospace Research Institute (KARI)	Lune	Falcon 9 Block 5	SpaceX	Cap Canaveral (Floride)